

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-142650

(43)Date of publication of application : 23.05.2000

(51)Int.Cl.

B65C 9/25

B65C 3/08

C09J 5/06

G09F 3/00

G09F 3/10

(21)Application number : 10-265602

(71)Applicant : TOYO INK MFG CO LTD  
TOYO PETROLIGHT KK

(22)Date of filing : 21.09.1998

(72)Inventor : ISHIGURO HIDEYUKI  
MIYAZAKI KAZUYA  
TAKENAKA YOSHIAKI

(30)Priority

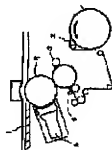
Priority number : 10236699 Priority date : 24.08.1998 Priority country : JP

## (54) METHOD FOR AFFIXING HEAT-SENSITIVE LABEL, HEAT-SENSITIVE LABEL, AND HOT-MELT ADHESIVE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate the administration of an adhesive, increase the productivity, and at the same time, reduce the cost by affixing a heat-sensitive label having a hot-melt adhesive layer to a body to be affixed which is carried while the heat-sensitive label is heated to a specified temperature, when the heat-sensitive label is affixed to a container such as a plastic bottle.

**SOLUTION:** A body to be affixed is continuously or intermittently fed by a carrying path 1, and after cutting off a heat-sensitive label 2 having a hot-melt adhesive layer by a cutter 4 sheet by sheet while letting off from a roll 3, a printing is performed by a printing device 5. Then, the heat-sensitive label 2 is affixed to the body to be affixed which is carried in through a heated affixing drum 7 while the heat-sensitive label 2 is heated to 70°C or higher by a hot-air device 6 or the like. As a labeler which bonds the heat-sensitive label 2 to the body to be affixed, in addition to a hot sealer by a hot plate or a hot roll, a method wherein after a hot-melt adhesive is activated by blowing hot air at several hundreds °C or higher, or casting an infrared ray or the like on the surface of the hot-melt adhesive, the label is bonded on the body to be affixed, can be counted.





(2)

特開2000-142650

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、70℃以上に加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項2】 被着体が、ガラス、セラミック、プラスチックまたは金属製の容器である請求項1記載の感熱ラベルの貼付方法。

【請求項3】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、130℃以上の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させて、搬送されてくる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項4】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、200℃以上の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させ、200℃未満の熱源で加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項5】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、60℃以上である貼付ドラムに接触させ、次に貼付ドラムから送られてきた感熱ラベルを、100～600℃の遠隔、赤外線などの熱源で加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項6】 ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、搬送されてくる70℃以上に加熱してなる被着体に貼付することを特徴とする感熱ラベルの貼付方法。

【請求項7】 請求項1記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項8】 請求項3記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項9】 請求項4記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項10】 請求項5記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項11】 請求項6記載の方法に使用される感熱ラベル。

【請求項12】 ガラス、プラスチック、金属、紙、またはその他の無機材料からなる被着体に接着する請求項7ないし11いずれか記載の感熱ラベル。

【請求項13】 被着体が、ガラス、セラミック、プラスチックまたは金属製の容器である請求項12記載の感熱ラベル。

【請求項14】 オープンタイムが0.01秒以上10分以下であるホットメルト接着剤を用いることを特徴とする請求項7ないし11いずれか記載の感熱ラベル。

【請求項15】 ホットメルト接着剤の粘度が、140℃で10cps～1,000,000cpsであることを特徴とする請求項7ないし11いずれか記載の感熱ラベル。

【請求項16】 ホットメルト接着剤の軟化点が50～120℃であることを特徴とする請求項7ないし11い

れか記載の感熱ラベル。

【請求項17】 ホットメルト接着剤がホリマー、タックファイヤーおよびワックスを含むホットメルトであることを特徴とする請求項7ないし11いずれか記載の感熱ラベル。

【請求項18】 請求項17記載のホットメルト型接着剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ジュース、ビール、ワイン、栄養ドリンク、調味料、化粧品、洗剤、シャンプーなどの容器、その他に適用される感熱ラベルの貼付方法、感熱ラベルおよびホットメルト型接着剤である。

【0002】

【従来の技術】 従来のガラス瓶またはプラスチックボトルのラベルの接着剤は、カゼイン樹脂などのコールドグルー接着剤や粘着ラベルを用いられていた。カゼインなどのコールドグルー樹脂を用いた例としてはビール瓶ラベルなどがあり、この方法はラベルにコールドグルー樹脂を吹き付けながら瓶に貼り付けていく方法である。一方、粘着ラベルは主にシャンプー容器などに用いられているが、ラベルに接着剤を塗布した後、離型紙（セパレーター）を貼り付け、ラベルを貼り付ける際に離型紙を取り除きながら瓶やプラスチックボトルに貼り付けていく方法がある。

【0003】 しかしながら、コールドグルー樹脂を用いた場合、糊のはみ出しや破、浮きなどが出やすく、ラベリングの精度およびラベリング後の外観にも問題が発生しやすい。また、粘着ラベルは剥離紙が付いている分コスト高であった。このような中、数年前よりディレードタック接着剤を塗工した感熱ラベルが実用化されてきた。ディレードタック接着剤とは、ラベル紙に塗工し、乾燥させた接着剤は常温では粘着性がなく、加熱することにより粘着性が発現し、加熱後も適量数時間～数日程度粘着性が持続するものである。接着方法としては感熱ラベルを用いてもよいがほとんどである。感熱ラベルとしては数百℃の熱源をラベルのディレードタック塗布面に吹き付け、表面にタックを発現させ、瓶やプラスチックボトルに貼り付けていく方法がある。

【0004】 しかしながら、このディレードタックラベルは保管・輸送時に40℃以上になった場合、タックが発現するためブロッキングする。高速ラベリングマシンに適応する滑り性やカッチング性などで点でも多くの問題を抱えている。ホットメルト型接着剤は、これまでビスクットのサイドのラベルなどのヒートシールラベルには用いられていたが、ホットメルト型接着剤ではなくホットメルト型接着剤がボトル容器等に用いられなかった主な理由として、ラベルを加熱活性化させるためにシールバーを用いた方法しかなかったため、ホットメルト

(3)

特開2000-142650

3

型接着剤を用いることがなかったことが考えられる。

【0005】また、型内ラベル操作によって成形されつづラベルを被着体に貼付する方法、いわゆるインモールド貼付法、において、ホットメルト型接着剤を使用する方法が知られている。しかし、この方法では型内に1枚1枚ラベルを供給しなければならず、生産性に劣る。さらに、ガラスビンにラベルを貼りつける方法において、溶剤を使用してホットメルト型接着剤を一部分に施し、これを溶剤によってラベルを貼り合わせる方法も知られている。溶剤を使用しなければならない欠点がある。なお、ホットメルト型接着剤を使用したラベルについては、種々知られているが、解型紙が必要となる欠点があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明者らは、前記欠点を克服すべく鋭意研究を行った結果、接着前層にホットメルト型接着剤を用いた感熱ラベルの発明に至った。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、ホットメルト型接着剤を使用してなる感熱ラベルの貼付方法および感熱ラベルである。第1の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、70℃以上に加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。ホットメルト接着剤層を溶融または軟化させて、搬送されている、または搬送中の被着体に貼付する。第2の発明は、被着体が、ガラス、セラミック、プラスチックまたは金属製の容器である上記感熱ラベルの貼付方法である。

【0008】第3の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、130℃以上の熱源で加熱した後、その熱源から搬送させて、搬送されてくる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。第4の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、200℃以上の熱源で加熱した後、その熱源から搬送させ、200℃未満の熱源で加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。第5の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、60℃以上である貼付ドラムに接触させ、次に貼付ドラムから送られてきた該ラベルを、100～600℃の温風、赤外線などの熱源で加熱しながら、搬送されてくる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。

【0009】第6の発明は、ホットメルト接着剤層を有する感熱ラベルを、搬送されてくる70℃以上に加熱してなる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法である。第7の発明は、上記第1の発明に使用される感熱ラベルである。第8の発明は、上記第3の発明に使用される感熱ラベルである。第9の発明は、上記第4の発明に使用される感熱ラベルである。第10の発明は、上記第5の発明に使用される感熱ラベルである。第11の発明は、

3

4

上記第6の発明に使用される感熱ラベルである。第12の発明は、ガラス、プラスチック、金属、紙、またはその他の無機材料からなる被着体に接着する感熱ラベルである。

【0010】第13の発明は、被着体が、ガラス、セラミック、プラスチックまたは金属製の容器である感熱ラベルである。第14の発明は、オープンタイムが0.01秒以上1.0分以下であるホットメルト接着剤を有する感熱ラベルである。第15の発明は、ホットメルト接着剤の粘度が140℃で10cps～1,000,000cpsである感熱ラベルである。第16の発明は、ホットメルト接着剤の軟化点が50～120℃である感熱ラベルである。

【0011】第17の発明は、ホットメルト型接着剤がポリマー、タックファイヤーおよびワックスを含むホットメルトである感熱ラベルである。第18の発明は、上記ラベルに使用されるホットメルト型接着剤である。本発明に用いられるホットメルト型接着剤とは熱可塑性樹脂を中心に10％固形分の成分から成る配合物を加熱によって溶融させて、流状になるもので溶剤などは実質的に含んでいない。本発明の感熱ラベルは、清涼飲料水・即飲料・酒（日本酒、麦酒、発泡酒、ワイン、果樹・蒸留酒など）・料理用油・化粧品容器・トイレットリ・除菌剤容器・洗剤容器・文房具・カセットテープ・留環ライター・スタンディングパウチ・アンブル瓶・栄養ドリンク・点眼薬容器・薬容器・デザート・フリカケ用の瓶ラベル・缶ラベル・PETボトルラベルの他に、宅配用ラベル・板金管理用ラベル、フロピーディスク・ハブAリングラベル、ハンドペーパー用蓋ラベル（筒状）、サールラベル用ラベル、玩具用ラベルなどである。ラベルの他面に印刷層、オーバーコート層などが形成され、またはされていることもある。

【0012】本発明の感熱ラベルが適用される被着体または貼付体としては、ガラス製、プラスチック製、セラミック製、金属製の容器、ガラス板またはシート、プラスチック板またはシート、セラミック板、金属板または箔、紙、ガラス製、プラスチック製、セラミック製または金属製の容器や板状以外の成形物、これらの複合材である。これらの被着体は、通常、コンベアで搬送され、ホイールにて1個毎に、所定の間隔で移動せしめられ、感熱ラベルと接触され、該ラベルが貼付される。搬送は、通常、実質的に連続的に行われるが、断続的に行うこともできる。

【0013】本発明の感熱ラベルが適用されるガラス類とは、透明玻璃、有色玻璃、青・赤・緑などのカラー類など、形状も円柱、円錐、四角柱など形状も問わない。また、プラスチックボトルとは、PET（ポリエチレンテレフタレート）、PP（ポリプロピレン）、塩化ビニル、PE（ポリエチレン）などの材料で作られたものであり、ガラス類同様に色・形状など問わない。本発明

50

(4)

特開2000-142650

5

に用いられる接着剤層がホットメルト型接着剤からなる感熱ラベルの基材は、紙、合成紙、蒸着紙、PET（ポリエチレンテレフタレート）、PP（ポリプロピレン）、塩化ビニル、PE（ポリエチレン）、セロハンなどのプラスチック及びそれらの複合紙などが挙げられる。本発明においては、ラベル基材の全面にホットメルト型接着剤を被覆することが望ましい。

【0014】本発明におけるホットメルト型接着剤の好ましいオープンタイムは0.01秒以上10分以下で、好ましくは0.05秒以上1分以下で、さらに好ましくは0.1秒以上10秒以下である。ホットメルト接着剤のオープンタイムが0.01秒未満であるとラベリングマシンで貼付する被覆層に付かない。また、10分以上であるとホットメルトを塗工した時すぐに乾き取ためブロッキングを起こしたり、ラベルを被覆層に貼付する際にラベルをカッティングする刃にホットメルトが付いたりしてカッティング性が悪くなる。本発明におけるホットメルト接着剤の好ましい塗工温度は、100℃～200℃であり、そのために140℃のホットメルトの粘度が10cps～1,000,000cpsであることと好ましい。140℃の粘度が10cps未満であると塗工時、膜厚が安定しなかったり、感熱ラベルを被覆層に接着するときに剥がれてしまうなどの問題がある。また、140℃のホットメルト接着剤の粘度が1,000,000cpsを超えると塗工出来なかったり、ラベルに貼り付かなかったりする。

【0015】本発明におけるホットメルト接着剤の軟化点は50℃～120℃であること、さらに好ましくは60℃～100℃である。ホットメルト接着剤の軟化点が50℃未満であると保管時にブロッキングすることが考えられる。また、軟化点が120℃を超えると感熱ラベルを被覆層に接着する時接着剤が剥がれてしまったことがある。本発明における接着剤層がホットメルト型接着剤に用いられるポリマーとしての役割はホットメルトの柔軟性を向上させ、粘着力を付与することであり、熱可塑性ポリマーが一般的に用いられる。ポリマーを含まないホットメルトは剛性が高くなり、固くて脆くなってしまう。代表的なポリマーとしては、ポリエチレン（PE）、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-メタクリル酸エステル共重合体、エチレン-アクリル酸エステル共重合体、エチレン-メタクリル共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-ブタジエン-スチレンブロックポリマー（SEBS）、スチレン-エチレン-ブタジエン-スチレンブロックポリマー（SEBS）、スチレン-エチレン-ロビレン-スチレンブロックポリマー（SEPS）、スチレン-イソブレン-スチレンブロックポリマー（SIS）、アタクチックポリプロピレン樹脂（APP）、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂などとそれらの部材があげられる。

50

6

【0016】本発明における接着剤層がホットメルト型接着剤からなる感熱ラベルに用いられる接着剤成分のワックスとしての役割はホットメルトの溶融粘度を低下させて作業性を良好にし、ブロッキング防止、オープンタイムの調節、耐熱性向上などがある。ホットメルトにワックスを用いないと粘度が高く作業性が悪くなり、塗布時の糸引などが起こることが考えられる。代表的なワックスとしては、カルナバワックス、キャンデリアワックス、モンタンワックス、ポリエチレンワックス、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、フィッシュアイルワックス、ポリプロピレンワックス、これらを酸化したワックス、エチレン-アクリル酸共重合体ワックス及びエチレン-メタクリル酸共重合体ワックスなどがあげられる。

【0017】本発明におけるホットメルト型接着剤に用いられる接着剤成分のタックファイヤーとしての役割は接着力の向上、ホットメルトの濡れや作業性を良好にすることである。ホットメルトにタックファイヤーを用いないと接着力が低下することが考えられる。代表的なタックファイヤーとして、ロジン、ロジン誘導体（水素化ロジン、不飽和ロジン、重合ロジン、ロジンエステル（アルコール、グリセリン、ペンタエリスリトールなどのエステル化ロジンなど）、テルペン樹脂（α-ピネン、β-ピネン）、テルペンフェノール樹脂、芳香族炭化水素樹脂、水素化テルペン樹脂、脂肪族炭化水素樹脂、芳香族炭化水素樹脂、共重合炭化水素樹脂、環状炭化水素樹脂、クマロン-インデン樹脂、スチレン樹脂、フェノール樹脂などがあげられる。

【0018】前記、発明の中でポリマー、タックファイヤー、ワックスを1種あるいは2種類以上使用しても差し支えない。また、ポリマー、タックファイヤー、ワックスの他にブロッキング防止のためにシリコン油などを入れても構わない。本発明において熱安定性、熱分解を防ぐために、高分子重化剤多価フェノール、トリアジン誘導体、高分子重化剤多価フェノール、ジアリルフェノール、スルフォ、2,2'-メチレンビス（4-メチル-6-第三ブチルフェノール）、2,2'-メチレンビス（4-メチル-6-第三ブチルフェノール）、2,5-ジ第三ブチルフェノール、2,4,4'-トリメチル-1,2,3-ジヒドロキノリン、2,2,4-トリメチル-1,2,3-ジヒドロキノリンの重合体、6-メトキシ-2,2,4-トリメチル-1,2,3-ジヒドロキノリン、ジエチルジエチルオカルバミン酸エチル、1-オキソ-3-メチル-4-イソプロピルペンゼン、4,4'-ブチリデンビス（3-メチル-6-第三ブチルフェノール、2-メチルカプトベンゾイミダゾールなどの酸化防止剤を添加しても差し支えない。

(5)

特開2000-142650

7

【0019】ホットメルトのラベルの施工方法としてはダイレクトロールやグラビアロールなどを用いたロールコーター方式やエクストルージョンコーター方式やスリットオリフィスコーター方式などがあるがどのような施工方法でも差し支えなく、溶剤に溶解し施工した後溶剤を取り除いても構わない。ラベルの製造方法の1例としては、ホットメルトコーターを用いる場合、(1)ラベル原反に印刷し、反対面にホットメルト型接着剤を塗工し、スリット（断裁）する。(2)ラベル原反にホットメルト型接着剤を塗工し、反対面に印刷し、スリットする

【0020】本発明の感熱ラベルを被着体に接着するラベラーとしては、従来から使用されている熱板や熱ロールによるヒートシーラーの他に、数百℃以上の熱源、赤外線などをホットメルト接着剤面にあててホットメルトを活性化させた被着体上に接着させる方式などが考えられるが、いかなるラベリング方式を用いても構わない。本発明の貼付方法としては、以下の方法がある。

(1) ホットメルト接着剤を有する感熱ラベルを、100℃以上、好ましくは110～600℃、より好ましくは120～400℃の熱源。例えば熱源、赤外線等で加熱（ホットメルト接着剤を10℃以上に加熱）しながら、被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。高温の熱源で加熱するときは、ホットメルト型接着剤は勿論、ラベルの原反等を劣化または損傷しない程度の加熱時間または加熱方法を採用する。

(2) ホットメルト接着剤を有する感熱ラベルを、130℃以上、好ましくは140～600℃、より好ましくは150～400℃の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させて、被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。この方法では、オープンタイムが0.01秒以上10分以下、好ましくは0.05秒以上1分以下、より好ましくは0.1秒以上10秒以下のホットメルト接着剤を使用する。また、貼付時は加熱しても加熱しなくてもよい。

(3) ホットメルト接着剤を有する感熱ラベルを、200℃以上、好ましくは220～600℃、より好ましくは240～400℃の熱源で加熱した後、その熱源から離脱させ、200℃未満、好ましくは70～180℃の熱源で加熱しながら、被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。この方法では、比較的高温の熱源で加熱した後、比較的低温の熱源で加熱しながら被着体に貼付する。比較的低温の熱源は、比較的高温の熱源の加熱と同時にあってもよい。

(4) ホットメルト接着剤を有する感熱ラベルを、60℃以上、好ましくは70～120℃である貼付ドラムに接触させ、次に貼付ドラムから送られてきた被着体を、100～800℃、好ましくは130～400℃の

熱源、赤外線などの熱源で加熱しながら、被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。この方法では比較的低温の熱源で加熱した後、比較的高温の熱源で加熱しながら貼付する。

(5) ホットメルト接着剤を有する感熱ラベルを、搬送されてくる70℃、好ましくは100℃以上に加熱してなる被着体に貼付する感熱ラベルの貼付方法。この方法では、感熱ラベルを予め加熱することなく貼付することが可能である。勿論、感熱ラベルを加熱することを併用することもできる。

【0021】これらの貼付方法により、ホットメルト型接着剤ではない、ホットメルト接着剤（常温では粘性のない）層を有する感熱ラベルを加熱しながら被着体に貼付することにより、摩擦抵抗が不要で、貼付するための機構への汚れがなく、ラベリングの位置合わせが容易で、過熱の損傷、取扱いではブロッキングがなく、施工スピードが早い、貼付が可能になった。なお、熱源が高温のときは、加熱時間は当然短くなる。すなわち、ホットメルト接着剤の軟化点以上に加熱することにより、貼付が可能となる。本発明の貼付方法の1例として、感熱式ラベリングマシンを使用した例を説明する。図1は、貼付方法を説明するための感熱式ラベリングマシンの概略平面図である。

【0022】図1において、1は被着体（被貼付体）の搬送路であり、通常連続または断続的に被着体が送られる。2はラベル、3はラベルの巻物、4はラベルの連続体を1枚1枚のラベルに切り離すカッター、5は印刷装置、6は130～600℃程度の高温の熱源である通風装置、7は100～120℃程度に加熱された貼付ドラム、をそれぞれ示す。

【0023】

【実施例】以下、実施例を挙げて、本発明を具体的に説明する。ただし、本発明の範囲は、以下の実施例により何等限定されるものではない。

実施例1～4  
接着剤の調整法

表1に示す処方で、ワックス及びタックファイヤーを180℃に加熱・溶融した後、攪拌機で攪拌しながら所定量のポリマーを徐々に添加する（酸化防止剤を添加する場合はワックス、タックファイヤーの添加と同時に行う）。完全にポリマーを溶解させ接着剤を調整する。なお、表1において、EVA：エチレン-酢酸ビニル共重合体、EMA：エチレン-メタクリル共重合体、EAA：エチレン-アクリル共重合体、をそれぞれ表す。

感熱ラベルの作成方法  
得られた接着剤を180℃に加熱させ、両面アール紙に塗布厚20g/m<sup>2</sup>となるようにグラビアコーター（45線）で塗工し、感熱ラベルを製作した。

オープンタイムの測定方法

アール紙にホットメルトを120℃で50μm塗工

9

る。塗工物を15mm幅に塗布し、120℃オープンに2分間投入する。経過後一定時間ごとにアート紙と張り合わせる。

【0024】温度20℃、湿度65%恒温恒湿室24時間経過する。湿潤熱線速度300mm/minで180℃調整し、80%以上材質破壊する最長時間をオープンタイムとした。

粘度(cps)の測定方法

ホットメルトの軟化点の測定は、JIS (Japan Industrial Standard) K 686 2 (A法) に準じて行った。あらかじめ150℃近くまで溶融させたホットメルト500gを試験容器に入れ、大気中において移温度計で充分に暴拌しながら140℃になったところでB型温度計(京機産業(株)社製 TOKIMEC VISCOMETER MODEL: B M)を用いて行った。ローターは必要に応じて適当なものを使用した。

軟化点の測定方法

ホットメルトの軟化点の測定は、JIS (Japan Industrial Standard) K 686 2 (3-1994)による環法による軟化点試験方法による方法を用いて行った。

ブロッキング性

4cm×5cmの大きさにした感熱ラベルを10枚重ねて、5kgの重りをのせて40℃のオープンの中に入れる。24時間後取り出し感熱ラベルを剥がし、その剥がしたときの状態でブロッキング性を評価した。

【0025】状態になり無理に剥がすと紙面が破れる場合 \*

ポリマー	EVA (VA:28%,MI:150)	実施例1:実態例2:実施例3:実施例4			
		40	40		
タックファイア	EVA (VA:28%,MI:400)				
	EMA (MAA:20%,MFR:300)			40	20
マレイン酸無性エスナル	ロジン				40
	アクリル酸無性エスナル	20	25		
ワックス	ニルベンフェノール		20		
	パラアロクス(融点140℃)	40	40		
EAAワックス(軟化点9-2℃)				35	10
	無極ポリエチレンワックス(融点40、融点10-8℃)			2	3
ホットメルトの物性値	オープンタイム(sec)	3	3	3	4200
ラベル	140℃調整(cps)	71	71	93	91
	軟化点	紙	PET	紙	紙
試験項目	ブロッキング性	○	○	○	○
	1.接着力	○	○	○	○
試験項目	耐熱性	○	○	○	○
	耐湿性	○	○	○	○

【0028】実施例5

実施例1の感熱ラベルを使用して、図1の、6の湿度調整は40℃の湿度で、7の貼付ドラムは70℃とし

(6)

特開2000-142650

10

\* 合: ×、紙むけしない場合: ○とした。

接着力

100℃に加熱したヒートシーラーで並ガラス加重1kg/cm<sup>2</sup>、1秒間接着させたサンプルを温度25℃湿度60%の高湿度室に30分以上入れた後、引っ張り試験機で速度30cm/minの速度で引っ張り、剥離した。

界面剥離する場合: ×、紙むけする場合: ○とした。

耐熱性

ガラスに接着したサンプルを-17℃の冷凍庫の中に1時間入れた後、温度25℃、湿度60%の高湿度室の中に入れて表面を結露させて充分に結露したとき、ラベルを剥がした。その時のラベルが界面剥離する場合: ×、紙破れる場合: ○とした。

ガラス及びPETボトルへのラベリング機械適用

図1に示すように、6の湿度調整として30℃の湿度を、7の貼付ドラムは110℃として、表面未処理のガラス瓶、PETボトルにホットメルト接着剤を塗工した感熱ラベルをロール状にし、光洋自動機社製高速ロールラベラーにかけ、実際にラベリング試験(1分間に300本の速度)を行なった。なお、貼付時のホットメルト接着剤は、約110℃であった。

【0026】ラベリング適性は目視で行い、接着しなかったり、しわが入ったり不良の場合は×、良好な場合は○として評価した。

【0027】

【表1】

て、実施例1と同様にラベリング適性を見た。結果は実施例1とほぼ同様に良好であった。

実施例6

(7)

特開2000-142650

11

実施例1の感熱ラベルを使用して、ガラス瓶を100℃に加熱し、しかも図1の加熱装置は稼働させずに、7の貼付ドラムは110℃として、実施例1とどうようにラベリング適性を見た。結果は実施例1とはほぼ同様に良好であった。

[0029]

【発明の効果】本発明は、グルーラベルと比較して、

(1) 貼付時、プレコートラベルのため、接着剤の管理が不要である、(2) グルー剤による機械回りの汚れの心配がない、(3) ラベリングの位置合わせが容易で熱帯を必要とせず湿中でも使え、不良率が低い、タックラベルと比較して、剥離紙レスであるため、価格が有利であり、剥離紙の処理費用も必要がない。ディレドタック(タネ

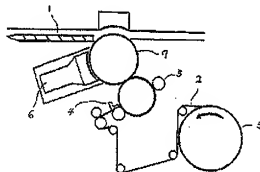
12

キック返磁)型感熱ラベルと比較して、(1) 経時での粉吹きによる機械の汚染が皆無である、(2) ブロッキング性に優れていることから、ラベルの保存性、輸送性、後印刷適性に優れている、(3) 透明性が格段に優れている、(4) 造工スピードが早く、コストダウンに貢献できる、(5) 後印刷が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】は、本発明の貼付方法を説明するための感熱式ラベリングマシンの概略平面図である。図中の符号は、1は接着体(被貼付体)の搬送経、2はラベル、3はラベルの巻物、4はカッター、5は印刷装置、6は温風装置、7は加熱された貼付ドラム、をそれぞれ示す。

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 竹中 義彰  
東京都中央区京橋二丁目3番13号東洋イン  
キ製造株式会社内

Fターム(参考) JE095 AA07 BA02 CA01 DA03 DA24  
DA34 DA55 DA59 FA12 FA30  
4J040 BA182 BA202 DA021 DA022  
DA051 DA051 DA071 DA072  
DA101 DA102 DA012 DA011  
EN032 DA072 ED001 EG001  
EL012 JB01 KA26 LA01  
LA08 MA02 MA04 MA05 MA10  
MA06 PA30 PB05 PB06 PB18